



N° 775.206

Classification internationale:

A 231

Brevet mis en lecture le:

10. 5. 1972

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;

Vu le procès-verbal dressé le 10 novembre 1971 à 15 h. 55

au Service de la Propriété industrielle;

ARRETE:

Article 1. — Il est délivré à Mr. Abraham SCHAPIRO,
Upper Briar Road, Kentfield, Etat de Californie (Etats-Unis
d'Amérique),

repr. par Mr. P. Hanssens à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Produit pouvant être dispersé dans l'eau et
son procédé de production,

qu'il déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée aux Etats-Unis d'Amérique le 12 novembre 1970 sous
le n° 59.052.

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exécution de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Le présent brevet demeure joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appel
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 10 mai 1972

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

Le Directeur Général

FRANCE File 4252-3
Belgium File 4252-8

BREVET D'INVENTION

"Produit pouvant être dispersé dans l'eau et son procédé de production"

Monsieur Abraham SCHAPIRO

CONVENTION INTERNATIONALE

12.11.1970 brevet U.S.A. N° 89 052 Abraham SCHAPIRO

La présente invention concerne des produits alimentaires insolubles dans l'eau, qui sont faciles à disperser dans l'eau et dans d'autres milieux aqueux tels que le lait.

Certains produits alimentaires sont insolubles dans l'eau ou sont difficiles à dissoudre ou à disperser dans l'eau. Parmi ces produits alimentaires, on en connaît certains qu'il est désirable de disperser dans l'eau et dans des milieux aqueux tels que le lait. Il est avantageux ou nécessaire de fournir ces produits alimentaires au consommateur sous la forme d'une poudre sèche pouvant être dispersée rapidement dans l'eau ou dans des milieux aqueux tels que le lait, par addition au milieu aqueux et agitation sans qu'il soit nécessaire de chauffer, d'agiter énergiquement, etc.

Par exemple, il est désirable de produire du cacao sous une forme qui puisse être aisément dispersée dans l'eau ou dans d'autres milieux aqueux tels que le lait sans qu'il soit nécessaire de chauffer, d'agiter énergiquement, etc. Des préparations de cacao qui satisfont à cette condition sont disponibles. Elles consistent en un mélange de cacao et de sucre et peuvent être dispersées complètement, rapidement et uniformément dans l'eau, le lait, etc., à la température ambiante et sans agitation énergique. Comme décrit, par exemple, dans "Food Processing", volume 30, Novembre 1968, page 11, ces produits peuvent être obtenus par mise en suspension ou fluidisation d'un mélange de cacao et de sucre dans de la vapeur d'eau, puis séchage. Ce procédé, ainsi que d'autres, dont on dispose à l'heure actuelle, requièrent un équipement coûteux et des opérations compliquées; ils nécessitent un séchage pour éliminer l'humidité; ils s'accompagnent de pertes sensibles de produits de valeur. De même, le traitement est tel que les arômes délicats et les constituants volatils du cacao sont perdus ou altérés.

L'invention a pour but de perfectionner la fabrication de produits alimentaires qui renferment une substance insoluble ou difficilement soluble dans l'eau, ces produits étant faciles à disperser dans l'eau et dans d'autres milieux aqueux.

Elle concerne un procédé qui permet d'obtenir un produit de cacao pouvant être aisément et rapidement dispersé dans l'eau, le

lait, etc., à la température ambiante et sans agitation énergique, ce procédé étant plus simple que les procédés déjà connus.

L'invention permet d'obtenir un produit protéique qui peut être aisément et rapidement dispersé dans l'eau, le lait, etc., à la température ambiante sans agitation énergique, procédé qui est plus simple que les procédés déjà connus.

Elle traite plus particulièrement d'un procédé de production d'un cacao ou d'une protéine qui peut être dispersé instantanément, aisément et complètement dans l'eau ou le lait, à la température ambiante, pratiquement sans agitation et en une très courte période de temps, ce procédé n'utilisant qu'un équipement simple, peu coûteux, simple à mettre en œuvre, et s'accompagnant d'une faible perte de produit.

L'invention concerne, en outre, des produits sucrés sous une forme qui peut être mélangée avec des produits alimentaires insolubles dans l'eau tels que le cacao, la protéine de soja, la caséine, etc., pour permettre la dispersion de ces produits dans l'eau, ce mélange d'un produit sucré et d'un produit insoluble dans l'eau étant effectué avec un équipement mélangeur simple, en une courte période de temps.

L'invention a aussi pour but d'offrir un produit sucré de la nature d'un concentré que l'on peut mélanger aisément, rapidement et par des moyens simples avec une plus grande masse de sucre, pour permettre le mélange du lot entier de sucre avec du cacao et d'autres produits alimentaires insolubles dans l'eau, de manière à former, par une opération simple de mélange, un produit dispersible dans l'eau.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre.

Conformément à la présente invention, un sucre tel que le saccharose, le dextrose et/ou un autre sucre, est mélangé uniformément avec un agent tensio-actif, puis un produit alimentaire insoluble ou difficilement soluble dans l'eau. Si l'agent tensio-actif est lui-même liquide, on peut l'utiliser tel quel, mais on le dissout ordinairement dans une matière huileuse, non aqueuse.

On a constaté que par ce procédé simple de traitement d'un sucre avant son mélange avec du cacao, une protéine de soja, de la caséine, du caséinate de calcium ou un autre produit alimentaire

insoluble ou difficilement soluble dans l'eau, il est possible de mélanger les deux ingrédients (le sucre traité et le cacao ou une substance analogue) dans un appareil mélangeur simple et sans nécessiter d'opération de séchage, pour produire un mélange qui se disperse aisément, rapidement et complètement dans l'eau, le lait et d'autres milieux aqueux à la température ambiante, sans agitation énergique.

Dans quelques cas, il est préférable de mélanger l'agent tensio-actif, habituellement dissous dans une huile de base non aqueuse, intimement et uniformément avec une portion secondaire du sucre, pour former une pâte que l'on utilise dans le produit final. Une telle pâte contient, par exemple, environ 20 à 45 % en poids d'un agent tensio-actif (plus son composant huileux), le reste consistant en sucre. Ce résultat peut être obtenu rapidement et aisément au moyen d'un simple mélangeur classique tel qu'un mélangeur à ruban, un mélange à pâte ou un broyeur-mélangeur. Sur une petite échelle, par exemple dans des essais visant à déterminer les concentrations optimales de agent tensio-actif dans le concentré et les proportions optimales de concentré dans le mélange final à base de sucre, une opération convenable de mélange peut être exécutée au moyen d'une spatule.

On obtient ainsi un concentré ou additif à base d'agent tensio-actif/nouveau et très intéressant, qu'il est plus facile et moins coûteux d'entreposer et d'expédier en vue de son utilisation subséquente au moment de la préparation du produit alimentaire final. Pour cette préparation, on mélange le concentré avec une bien plus grande quantité de sucre, puis on mélange le produit obtenu avec le produit alimentaire que l'on désire disperser dans un milieu aqueux. Ce mélange de concentré et d'une plus grande quantité de sucre peut être effectué rapidement et de façon simple avec un mélangeur classique.

Comme indiqué, le concentré est une pâte. Le mélange final de sucre peut être une substance solide sèche facile à verser, ou bien il peut s'agir d'un produit s'écoulant moins facilement. Les cristaux de sucre sont enrobés avec l'agent tensio-actif huileux. On a observé au microscope que les cristaux enrobés de

5. sucre sont agglomérés, chaque agglomérat étant composé d'un petit nombre de cristaux, mais les cristaux individuels ne sont pas attachés solidement les uns aux autres comme ils le seraient au moyen d'une substance gommeuse; ils sont liés sans force et peuvent être séparés par de très faibles forces de cisaillement.

10. Parmi les sures que l'en peut traiter de cette manière, on mentionne le saccharose, le dextrose, la fructose, la lactose, le lévulose et les substances solides de sirop de glucose. On peut aussi traiter des mélanges de sures, par exemple de saccharose et de dextrose. L'invention présente un avantage particulier dans le cas de la fructose qui peut être mieux assimilé que le saccharose par les diabétiques, mais qu'il est très difficile de sécher. Etant donné que le procédé de l'invention est un procédé par voie sèche, les inconvénients du séchage sont ainsi évités. Le dextrose est également difficile à sécher, d'où les avantages que présente le procédé par voie sèche de l'invention.

15. Le sucre (habituellement le saccharose) ou le mélange de sures que l'en utilise a une large gamme de variations de la grosseur des particules, et il peut, par exemple, s'agir de sucre ordinaire en poudre, de sucre spécial destiné à la boulangerie industrielle, de sucre en poudre fine ou du sucre cristallisé le plus fin dont on dispose dans le commerce.

20. L'agent tensio-actif peut être un produit naturel tel qu'une lécithine ou un produit synthétique, et il peut s'agir d'un produit non ionogène, anionogène ou cationogène qui n'est pas toxique et qui se dissout dans une huile grasse. Des exemples d'agents tensio-actifs convenables sont donnés ci-après: lécithine, lécithines hydroxylées, phospholipides raffinés, esters d'acides gras de polyoxyéthylène-sorbitanne, esters de sorbitanne d'acides gras, monolaurate et monostéarate de propylène-glycol, mono-stéarate et monooleate de glycérol, monoglycérides de l'huile de carthame, produits polyoxyéthyléniques d'addition du nonyl-phénol, monolaurate et monooleate de diéthylène-glycol, mono- et di-laurates, stéarates et oléates de polyéthylène-glycol, éthers polyoxyéthyléniques, diéthanolamides des acides de noix de coco et des acides laurique et stéarique, mono- et di-glycérides de phosphatidylcholine, phosphatides d'inositol,

fractions de céphaline, stéaroyl-2-lactilate de sodium, dioctylsulfosuccinate de sodium, diacétylsulfosuccinate de sodium.

L'agent tensio-actif préféré consiste en lécithine ou en fractions de lécithine. C'est un produit naturel dérivé de sources telles que le soja, et son utilisation dans l'alimentation est approuvée. On l'obtient dans l'industrie, sous une forme contenant une huile (huile de soja lorsque ce produit dérive des graines de soja), qui constitue la base huileuse qui est désirable dans la pratique de la présente invention. En ce qui concerne les autres agents tensio-actifs qui sont synthétiques et secs, il est désirable de les dissoudre dans une huile et, même dans le cas de ceux qui sont liquides, il peut être désirable de les dissoudre dans une huile, par exemple pour obtenir une solution à 1-50 % dans une huile telle qu'une huile végétale, par exemple l'huile de noix de coco, l'huile de graines de cotonnier, le beurre de cacao, etc. On peut utiliser des solvants volatils tels que l'alcool et l'éther, mais on préfère des huiles non volatiles, parce qu'elles ne nécessitent pas d'évaporation.

La proportion d'agent tensio-actif que l'on applique au sucre peut varier considérablement, par exemple entre 1 et 10 % d'une lécithine du commerce (qui contient environ 25 % d'huile de soja et environ 65 % de phosphatides doués de propriétés tensio-actives), ou environ 0,2 à 1 % d'un agent tensio-actif synthétique dissous dans une huile, de manière que la solution dans l'huile ait une concentration d'environ 1 à 4 %, ces pourcentages étant exprimés en poids sur la base du sucre. On peut utiliser de plus grandes quantités de l'agent tensio-actif, par exemple dans le cas de la lécithine, en raison de sa valeur nutritive. L'agent tensio-actif est utilisé en quantité suffisante pour que le produit final se disperse aisément.

Le sucre est enrobé avec l'agent tensio-actif par tous moyens pratiques. Si l'agent tensio-actif est normalement liquide, comme c'est le cas de la lécithine du commerce, on l'ajoute simplement sous cette forme au sucre dans un mélangeur, qui peut être le même que celui dans lequel le sucre traité et le produit alimentaire ont été mélangés. Comme indiqué, l'agent tensio-actif, s'il est de nature synthétique, peut être dissous dans une huile

convenable telle que l'huile de noix de coco ou d'autres huiles végétales raffinées qui n'ont pas de goût et d'odeur désagréables et qui n'ont pas tendance à rancir.

En lieu d'ajouter l'agent tensio-actif à la totalité du sucre et de le mélanger de cette façon, on peut, et on préfère dans certains cas, le mélanger avec une petite partie du sucre pour obtenir un concentré pâteux qu'on peut conserver, expédier puis mélanger ^{et à l'endroit} au moment/opportuns avec le reste du sucre. Ce concentré contient, par exemple, environ 10 à 50 % en poids d'agent tensio-actif plus son véhicule huileux, c'est-à-dire environ 2 à 35 % en poids d'agent tensio-actif proprement dit. Ce concentré offre, non seulement les avantages mentionnés, mais il facilite également le mélange avec la masse du sucre parce qu'il est plus volumineux que l'agent tensio-actif et que, dans son état pâteux et huileux, il est facile à mélanger avec la masse du sucre.

L'invention est illustrée par les exemples suivants, donnés à titre non limitatif.

Exemple 1

On introduit dans une casserole, au moyen d'une spatule 20 de caoutchouc, 500 g de sucre en petits cristaux (saccharose), spécial pour la boulangerie industrielle. On incorpore au sucre 10 à 25 g de lécithine du commerce (chauffée à environ 32°C pour la rendre fluide). Dès que le sucre a pris une couleur uniforme, on ajoute 100 g de cacao qu'on incorpore au moyen d'une spatule. 25 Cette opération nécessite environ 5 minutes. De la vanille ou d'autres parfums peuvent être inclus et peuvent être incorporés préalablement à la lécithine.

Une cuillérée à café de ce mélange de cacao et de sucre, déposée à la surface de lait entier froid, s'enfonce et se 30 disperse en 10 à 11 secondes, sans agitation.

Exemple 2

On mélange 5 g d'une solution de "Tween 80" dans 15 g d'huile neutre de noix de coco utilisée comme solvant, avec 500 g de sucre (du même lot que celui qu'on utilise dans l'exemple 1), en procédant de la même manière, puis on mélange le sucre avec le cacao, comme dans l'exemple 1. On soumet le produit au même test que dans l'exemple 1 et on obtient les mêmes résultats. ("Tween 80" est

la marque déposée d'un produit de la firme Atlas Chemical Industries, consistant en monooleate de polyoxyéthylène-sorbitanne).

Exemple 3

On dispose 2,25 kg de sucre (le même que dans l'exemple 1) dans un mélangeur Hobart normal. Il s'agit d'un mélangeur du commerce, bien connu, pour produits alimentaires, destiné à mélanger des aliments solides. On chauffe, à 32°C, 108 g de lécithine du commerce et on l'ajoute au sucre dans le mélangeur tournant à faible vitesse. En 15 minutes, la lécithine est complètement distribuée. On ajoute 0,45 kg de cacao hollandais "Dezahn", (10 à 12 % de graisse de cacao), cependant qu'on mélange à faible vitesse. On obtient, en 10 minutes, un mélange uniforme. Une cuillerée à café de ce mélange déposé à la surface de lait entier froid s'enfonce en 11 secondes sans agitation, et se disperse.

Les essais d'enfoncement des exemples 1, 2 et 3 sont des essais courants de détermination de l'aptitude à la dispersion de mélanges de cacao à dispersion "instantanée". Le cacao seul est incapable de s'enfoncer ou de se disperser dans l'eau ou dans d'autres liquides aquatiques tels que le lait. Le cacao mélangé avec du sucre ne se disperse pas de façon satisfaisante, à moins qu'il n'ait été traité, comme dans la technique antérieure, au moyen d'un équipement et d'un procédé compliqués. Le traitement du cacao avec un agent tensio-actif ou le traitement d'un mélange de cacao et de sucre avec un tel agent ne parvient pas à produire un mélange qui se disperse rapidement et complètement. Toutefois, des mélanges préparés conformément à la présente invention, comme indiqué dans les exemples 1, 2 et 3, se dispersent complètement et rapidement et ne laissent pas flotter une quantité sensible de matière à la surface du liquide. En outre, il apparaît que le sucre doit être préalablement traité en totalité ou sensiblement en totalité avec un agent tensio-actif ; si l'on ajoute une quantité importante de sucre non traité à un mélange formé comme dans les exemples 1, 2 et 3, on observe que dans l'essai décrit ci-dessus portant sur du lait, une quantité importante de produit continue à flotter à la partie supérieure du lait.

Exemple 4

On utilise du sucre comme dans l'exemple 1, en quantité totale de 906 parties en poids. On mélange 90 parties en poids du sucre avec 20 parties en poids d'une solution d'agent tensio-actif et d'huile, par exemple une lécithine du commerce. On peut utiliser, à cette fin, un mélangeur à pâte ou un broyeur-mélangeur. On obtient ainsi une pâte. Cette dernière est ensuite mélangée avec le reste du sucre (816 parties en poids) dans un mélangeur classique, par exemple un mélangeur du type à vis hélicoïdale. 10 Les deux mélanges (concentré et mélange final de sucre) sont faciles à produire. Le mélange final de sucre peut être mélangé avec tout produit alimentaire, par exemple du cacao, que l'on désire solubiliser.

Exemple 5

15 Dans ce cas, une protéine de soja est traitée pour produire un supplément alimentaire dispersible dans l'eau. On prépare un lot de 900 kg, de la façon suivante : on introduit dans un mélangeur hélicoïdal d'une capacité de 1350 kg, ayant des vis à pas opposés, 202 kg de sucre (saccharose) en fins granules, 20 du type spécial pour boulangerie. Le mélangeur étant en marche, on ajoute ensuite 90 kg de lécithine, par exemple de lécithine du commerce, de préférence du type liquide. On peut ajouter tout parfum désiré en même temps que la lécithine. Lorsque la lécithine est complètement mélangée avec le sucre (à ce stade, on obtient un 25 additif sucre-lécithine pour produits alimentaires), le mélange ou le concentré peut être déchargé et conservé ou expédié en vue de son utilisation subséquente, mais si l'on désire effectuer une opération complète (comme dans le présent exemple), on laisse le mélangeur en marche et on ajoute 607 kg de protéine de soja, 30 par exemple une protéine isolée du soja contenant 93 % de protéine, du type disponible pour l'industrie alimentaire. Cette protéine est avantageusement ajoutée par portions de 22,5 kg, en vidant un à un dans le mélangeur des sacs de 22,5 kg, disponibles dans le commerce. On laisse fonctionner le mélangeur jusqu'à ce que toute la protéine ait été ajoutée, puis assez longtemps pour 35 obtenir une masse de consistance homogène. On obtient ainsi un mélange de base formé de protéine et de sucre, qui se disperse

uiscent dans l'eau ou dans d'autres milieux aquatiques tels que le lait, crème et suquel sur lesquels on peut ajouter dans le même mélangeur des additifs alimentaires tels que des vitamines, par exemple le complexe de vitamine B. Ce mélange de base formé de protéine et de sucre peut être considérablement amélioré en ce qui concerne son utilité à la dispersion dans l'eau, par exemple, de manière qu'il se disperse plus complètement et plus uniformément dans le lait froid, comme indiqué pour le mélange de cacao, sucre et lécithine de l'exemple 1. A cette fin, pendant que le mélangeur fonctionne, on ajoute 38 litres de sirop de degré Brix élevé, par exemple 50 ou 75, qui peut être un sirop de sucre d'inversion du saccharose ou un sirop de glucose ou un mélange de 2 ou plusieurs de ces sirops. À la place d'un tel mélange, on peut ajouter l'un quelconque de ces sirops proprement dits. Ces sirops contiennent, typiquement, environ 75 à 80 % de sucre solide. Après que de sirop ajouté a été mélangé intimement avec le mélange de protéine et de sucre, on applique par pulvérisation 28,4 litres d'eau sur le mélange, sans arrêter le mélangeur. Au bout d'environ 10 minutes, le mélange est terminé et le produit peut être introduit dans des sacs de 0,45 kg au moyen d'un appareil normal de chargement en type tarière. Ce produit ne s'écoule pas librement, mais il glisse sans difficulté le long d'une surface inclinée. Si l'on désire un produit s'écoulant librement, on peut l'obtenir en ajoutant un ingrédient agglutinant tel que le silicate de calcium. L'effet de l'addition du sirop est d'augmenter la densité et de contribuer à la dispersion dans un milieu aqueux.

Le produit de cet exemple est intéressant comme supplément alimentaire à forte teneur en protéine.

Exemple 6

On répète le mode opératoire de l'exemple 5, à la différence que le composant protéique consiste en parties égales en poids de protéine de soja et de caséinate de sodium ou de calcium et que le dernier (le caséinate de sodium ou de calcium) est ajouté après l'addition de la protéine de soja. Un sirop peut ou non être ajouté, comme indiqué dans l'exemple 5 ; avec ce produit, la présence d'un sirop est moins nécessaire que dans le cas du produit de l'exemple 5. Le produit de cet exemple 6 est intéressant comme supplément protéique alimentaire.

Exemple 7

Dans cet exemple, on prépare un produit intéressant pour des boissons douces. On prépare un lot de 900 kg de la façon suivante : on mélange 45 kg de lécithine avec 90 kg de sucre en utilisant le même mode opératoire et les mêmes ingrédients que dans l'exemple 5. Après le mélange, on ajoute 315 kg du même sucre et on agite. Ensuite, le mélangeur fonctionnant toujours, on ajoute 450 kg de caséinate, par exemple de caséinate de sodium ou de calcium du commerce ou divers mélanges, par exemple des mélanges à 25-75 % ou 40-60 % de caséinate de sodium et de caséinate de calcium. On peut ajouter un sirop comme dans l'exemple 5, ou bien le sirop peut être omis. Le produit est intéressant comme boisson douce lorsqu'on l'ajoute à du lait écrémé ou de l'eau.

Exemple 8

On prépare dans cet exemple un produit de sucre et de caséinate dispersible dans l'eau, la teneur en lécithine étant plus faible que dans l'exemple 5. [Dans cet exemple, une plus forte teneur en lécithine (10 %) est désirable à des fins nutritives, mais, comme le fait ressortir le présent exemple, cette forte teneur en lécithine n'est pas nécessaire si l'on veut obtenir une excellente aptitude à la dispersion dans l'eau].

On prépare un petit lot de la façon suivante : on mélange 180 g de lécithine et 360 g de sucre (choisi comme dans l'exemple 5) dans un mélangeur Hobart, qui est un mélangeur bien connu du commerce. Ensuite, on ajoute 1,53 kg de sucre, le sucre et la lécithine étant choisis comme dans l'exemple 5. On ajoute ensuite 227 g de protéine de soja puis 2,25 kg d'un mélange à 75-25 % de caséinate de calcium et de caséinate de sodium, mélange que l'on peut remplacer par du caséinate de calcium, du caséinate de sodium ou du caséinate de potassium seul. Un lot de 4,5 kg, ainsi préparé, contient 51,5 % de protéine et il se disperse immédiatement dans le lait écrémé. La teneur en lécithine est de 4 %.

Parmi les exemples de produits alimentaires difficiles à disperser que l'on peut traiter conformément à la présente invention, on mentionne la protéine de soja, la caséine, le caséi-

nate de calcium et des mélanges de protéine de soja et de caseïne et/ou de caseinate de calcium, des protéines de farine de graines, des protéines de farine de poisson, etc. Ces protéines sont utilisées, par exemple, comme suppléments nutritifs et sont mélangées au moment de l'utilisation avec du lait entier, du lait écrémé, etc.

Il est désirable que les produits alimentaires décrits ci-dessus se dispersent aisément et complètement dans des milieux aqueux par simple agitation et sans qu'il soit nécessaire de 10 chauffer et/ou d'agiter énergiquement.

Les procédés et les produits de la présente invention satisfont à ces conditions.

775206

RESUME

L'invention a pour objet :

I - Un produit pouvant être dispersé dans l'eau, caractérisé par les points suivants, pris séparément ou en combinaisons :

5. 1. Il consiste en un mélange intime de proportions importantes de chacun des ingrédients suivants :

(a) un produit alimentaire insoluble ou difficilement soluble dans l'eau ; et

(b) un sucre,

10. ce sucre (b) étant à peu près complètement enrobé avec un agent tensio-actif non toxique, soluble dans l'huile.

2. Le produit alimentaire (a) est le cacao ou une protéine.

3. La protéine est une protéine de soja, un caséinate ou un mélange de protéine de soja et d'un caséinate.

15. 4. Le sucre est choisi entre le saccharose, le dextrose, le fructose, le lactose, les matières solides de sirop de glucose et des mélanges de deux ou plusieurs de ces sucres.

5. Le sucre est le saccharose.

6. L'agent tensio-actif est une lécithine.

20. II - Un sucre, caractérisé par les particularités suivantes, prises séparément ou ensemble :

1. Ses cristaux sont à peu près complètement enrobés d'un agent tensio-actif non toxique soluble dans l'huile.

2. L'agent tensio-actif est dissous dans une huile comestible non toxique.

25. 3. L'agent tensio-actif et l'huile associée sont présents en quantité suffisante pour que le mélange ait une consistance pâteuse.

4. L'agent tensio-actif et l'huile associée sont présents 30 en une quantité telle que le mélange soit sec et granulaire mais capable, lorsqu'il est mélangé avec du cacao, de disperser le cacao et le sucre dans du lait.

5. L'agent tensio-actif est une lécithine.

III - Un procédé pour obtenir un produit se dispersant aisément dans l'eau, caractérisé par les points suivants, ensemble ou séparément :

1. Il consiste à choisir un sucre, à mélanger ce sucre uni-

formément avec un agent tensio-actif non toxique dissous dans une huile comestible non toxique, puis à mélanger le sucre avec un produit alimentaire insoluble ou difficilement soluble dans l'eau, les proportions de sucre et de produit alimentaire étant dominantes.

5 2. Le produit alimentaire est le cacao.

3. Il consiste à mélanger uniformément un sucre avec un agent tensio-actif non toxique dissous dans une huile comestible non toxique, pour obtenir un produit de sucre capable, lorsqu'il 10 est mélangé avec du cacao ou des caséinates, de les disperser dans du lait.

4. Le produit alimentaire est une protéine.

5. Le sucre est choisi entre le saccharose, le dextrose, le fructose, le lactose, les substances solides de sirop de glucose et des mélanges de deux ou plusieurs de ces sucre.

15 6. L'agent tensio-actif est une lécithine.

7. Le sucre est le saccharose.

8. Le sucre et la solution d'agent tensio-actif dans l'huile sont mélangés dans des proportions aptes à produire une pâte.

20 9. On mélange ensuite la pâte avec un supplément de sucre pour obtenir un produit sec.

APPROUVE:MOTS AJOUTES : 9

BRUXELLES le 10 novembre 1971
P.Pon. Abraham SCHAPIRO

Levavasseur

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.